ИСПИТНА ПИТАЊА-ВАНРЕДНИ УЧЕНИЦИ

Предмет: Хемија- 1. година

**Образовни профил: Техничар хортикултуре**

1. Елементи, једињења, симболи, формуле, хемијске реакције, једначине хемијских реакција

2. Материја, супстанца, смеша

3. Структура атома – Боров модел

4. Енергетски нивои и поднивои; атомске орбитале

5. Електронска конфигурација

6. Јонска хемијска веза

6. Ковалентна хемијска веза

7. Особине супстанци са јонском и ковалентном везом

8. Енергија јонизације, афинитет према електрону, електронегативност

9. Основни типови хемијских реакција

10. Релативна атомска маса, релативна молекулска маса

11. Мол, молска маса, молска запремина

12. Дисперзни системи – подела, особине

14. Раствори електролита

15. Раствори, растворљивост, концентрација раствора

16. Киселине, базе, соли

17. Јонски производ воде и pH раствора

18. Брзина хемијске реакције и фактори који утичу на брзину хемијске реакције

19. Ле Шатељеов принцип

20. Енергетске промене при хемијским реакцијама

21. Повратне хемијске реакције. Хемијска равнотежа и фактори који утичу на хемијску равнотежу

**Литература:**Шурјановић Милена, Николајевић Радивој, Ђукић Салвољуб, Општа хемија, Завод за уџбенике, Београд

ИСПИТНА ПИТАЊА-ВАНРЕДНИ УЧЕНИЦИ

Предмет: Хемија- 2. година

**Образовни профил: Техничар хортикултуре**

1. Водоник, својства и једињења

2. Заједничка својства елемената 1.групе Периодног система елемената

3. Једињења натријума и калијума

4. Заједничка својства елемената 2. групе Периодног система елемената

5. Једињења калцијума и магнезијума

6. Заједничка својства елемената 13. групе Периодног система елемената

7. Алуминијум, својства, производња, једињења

8. Угљеник, својства и једињења

9. Елементи 15. групе Периодног система елемената

10. Азот, својства и једињења

11. Фосфор, својства и једињења

12. Вештачка ђубрива

13. Заједничка својства елемената 16. групе Периодног система елемената

14. Кисеоник, својства и једињења

15. Сумпор, својства и једињења

16. Заједничка својства елемената 17. групе Периодног система елемената

17. Флуор, хлор, бром и јод- једињења

18. Халогеноводоничне и кисеоничне киселине

19. Општа својства 18.групе ПСЕ

20. Заједничка својства прелазних метала

21. Гвожђе, хром и манган-једињења

**Литература:**

Розалија Хорват, Неорганска хемија,Завод за уџбенике, Београд

ИСПИТНА ПИТАЊА-ВАНРЕДНИ УЧЕНИЦИ

Предмет: Хемија- 3. година

**Образовни профил: Техничар хортикултуре**

1. Структура органских молекула

2. Молекулска геометрија, функционалне групе, класификација органских једињења

3. Структура, хомологни низ, номенкалатура и реакције алкана

4. Структурна изомерија

5. Структура, хомологни низ, номенкалатура и реакције алкена

6. Изомерија код алкена

7. Диени, структура и реактивност

8. Структура, хомологни низ, номенкалатура и реакције алкина

9. Реакције адиције алкена и алкина

10. Својства и реактивност ароматичних угљоводоника

11. Халогени деривати угљоводоника, особине, реакције

12. Алкохоли, својства, функционална група, номенкалатура

13. Алкохоли-подела и реактивност

14. Карбонилна једињења-својства, подела и номенкалатура

15. Оксидација, редукција, кондензација алдехида и кетона

16. Класификација и номенклатура карбоксилних киселина

17. Деривати карбоксилних киселина-естри

18. Деривати карбоксилних киселина-амиди

19. Деривати карбоксилних киселина-ацил-халогениди и анхидриди

20. Амини и нитро једињења

**Литература:**

Стојиљковић Александра, Хемија за 3. разред гимназије природно-математичког смера, Завод за уџбенике, Београд

ИСПИТНА ПИТАЊА-ВАНРЕДНИ УЧЕНИЦИ

**Предмет: Хемија- 4. година**

Образовни профил: Техничар хортикултуре

1. Моносахариди-физичка и хемијска својства

2. Дисахариди

3. Полисахариди

4. Подела липида, особине

5. Масне киселине, неутралне масти

6. Фосфоглицериди, стероиди

7. Алкалоиди (природни извори, подела)

8. Аминокиселине, структура, физичка својства и подела

9. Реакције аминокиселина

10. Структура протеина, својства пептидне везе

11. Ензими (подела, својства, механизам деловања)

12. Витамини (значај, структура, подела)

13. Хормони (значај, структура, подела)

14. Нуклеинске киселине и њихове основне структурне јединице

15. Структура и функција ДНК

16. Репликација ДНК

17. Структура и функција РНК, синтеза

18. Кружење азота у природи

19. Варење и ресорпција протеина, масти и угљених хидрата

20. Основи метаболизма

21. Гликолиза и Кребсов циклус

**Литература:**

Петровић Љиљана, Велимировић Смиљана, Хемија за 4. разред гимназије, Завод за уџбенике

ИСПИТНА ПИТАЊА-ВАНРЕДНИ УЧЕНИЦИ

**Образовни профил: Ветеринарски техничар**

Предмет: Хемија-1. година

1. Структура атома

2. Изградња електронског омотача

3. Хемијске везе – ковалентна веза

4. Хемијске везе- јонска веза

5.Израчунавање количине супстанце, масе, запремине и броја честица

6. Раствори, процентни садржај раствора

7. Дисперзни системи, количинска концентрација

8. Хемијске реакције и брзина хемијских реакција

9. Електролити, електролитичка дисоцијација

10. Киселине, базе и соли

11. pH вредност раствора

12. Оксидација и редукција, редокс реакције

13. Заједничке особине елемената 1. групе ( натријум и калијум)

14. Заједничке особине елемената2. групе (магнезијум и калцијум)

15. Заједничке особине елемената 13.групе (алуминијум)

16. Особине и једињења угљеника

17. Особине и једињења фосфора

18.Особине и једињења азота

19. Особине и једињења кисеоника

20. Заједничке особине елемената 17.групе

21. Заједничке особине прелазних метала

**Литература:**

Шурјановић Милена, Николајевић Радивој, Ђукић Салвољуб, Општа хемија, Завод за уџбенике, Београд

Розалија Хорват, Неорганска хемија,Завод за уџбенике, Београд

ИСПИТНА ПИТАЊА-ВАНРЕДНИ УЧЕНИЦИ

**Образовни профил: Ветеринарски техничар**

Предмет: Хемија-2. година

1. Алкохоли, својства и реакције

2. Етри, својства и реакције

3. Алдехиди и кетони, својства

4. Алдехиди и кетони, реакције

5. Карбоксилне киселине, својства

6. Дикарбоксилне киселине, својства

7. Деривати карбоксилних киселина

8. Азотна органска једињења

9. Амини, својства и реакције

10. Амини, подела и својства

11. Улога биохемије као науке

12. Улога воде у организму, биогени елементи

13. Класификација и својства угљених хидрата

14. Моносахариди, својства и подела

15. Триглицериди, особине

16. Сложени липиди (воскови, фосфоглицериди)

17. Аминокиселине, својства

18. Протеини, подела и значај

19. Ензими, својства

20. Хормони (хормони хипофизе и тиреоиде)

**Литература:**

Стојиљковић Александра, Хемија за 3. разред гимназије природно-математичког смера, Завод за уџбенике, Београд

Петровић Љиљана, Велимировић Смиљана, Хемија за 4. разред гимназије, Завод за уџбенике

ИСПИТНА ПИТАЊА-ВАНРЕДНИ УЧЕНИЦИ

Образовни профил: Пољопривредни техничар

Предмет: Хемија-1. година

1. Структура атома

2. Изградња електронског омотача

3. Хемијске везе – ковалентна веза

4. Хемијске везе- јонска веза

5.Израчунавање количине супстанце, масе, запремине и броја честица

6. Раствори, процентни садржај раствора

7. Дисперзни системи, количинска концентрација

8. Хемијске реакције и брзина хемијских реакција

9. Електролити, електролитичка дисоцијација

10. Киселине, базе и соли

11. pH вредност раствора

12. Оксидација и редукција, редокс реакције

13. Заједничке особине елемената 1. групе ( натријум и калијум)

14. Заједничке особине елемената2. групе (магнезијум и калцијум)

15. Заједничке особине елемената 13.групе (алуминијум)

16. Заједничке особине елемената 14.групе

17. Заједничке особине елемената 15.групе

18.Заједничке особине елемената 16.групе

19. Особине и једињења кисеоника

20. Заједничке особине елемената 17.групе

21. Хемијски загађивачи животне средине

**Литература:**

Шурјановић Милена, Николајевић Радивој, Ђукић Салвољуб, Општа хемија, Завод за уџбенике, Београд

Розалија Хорват, Неорганска хемија,Завод за уџбенике, Београд

ИСПИТНА ПИТАЊА-ВАНРЕДНИ УЧЕНИЦИ

Образовни профил: Пољопривредни техничар

Предмет: Хемија-2. Година

1.Молекулска геометрија, функционалне групе, класификација органских једињења

2. Структура, хомологни низ, номенкалатура и реакције алкана

3. Структура, хомологни низ, номенкалатура и реакције алкена

4. Изомерија органских једињења

5.Структура, хомологни низ, номенкалатура и реакције алкина

6. Својства и реактивност ароматичних угљоводоника

**7.** Халогени деривати угљоводоника, особине, реакције

8. Алкохоли, својства, функционална група, номенкалатура

9. Алкохоли-подела и реактивност

10. Етри и феноли

11. Алдехиди својства и реакције

12. Кетони, својства и реакције

13. Класификација и номенклатура карбоксилних киселина

14. Деривати карбоксилних киселина

15. Масти и уља-хемијски састав, физичка својства

16. Угљени хидрати

17. Моносахариди-физичка и хемијска својства

18. Дисахариди и полисахариди

19. Амини и нитро једињења

20. Аминокиселине и протеини

**Литература:**

Стојиљковић Александра, Хемија за 3. разред гимназије природно-математичког смера, Завод за уџбенике, Београд

Петровић Љиљана, Велимировић Смиљана, Хемија за 4. разред гимназије, Завод за уџбенике

ИСПИТНА ПИТАЊА-ВАНРЕДНИ УЧЕНИЦИ

Образовни профил: Цвећар-вртлар

Предмет: Хемија-1. година

1. Грађа атома, атомски и масени број
2. Хемијски симболи и формуле
3. Јонска хемијска веза
4. Ковалентна хемијска веза
5. Дисперзни системи, растворљивост
6. Масени процентни садржај раствора
7. Количинска концентрацијараствора
8. Хемијске реакције, хемијске једначине
9. Брзина хемијске реакције, фактори који утичу на брзину хемијске реакције
10. Електролитичка дисоцијација киселина, база и соли
11. Електролиза и корозија
12. Стабилност атома племенитих гасова
13. Опште карактеристике елемената 1. групе Периодног система елемената
14. Својства С атома
15. Класификација органских једињења
16. Угљоводоници
17. Кисеонична органска једињења
18. Биолошки важна органска једињења
19. Загађивање атмосфере, воде и тла
20. Извори загађивања